

SCIENTIFIC ADVICE
IN GOVERNMENT DECISION-MAKING

Tammy Davies
S&T Strategy Directorate
Industry Canada

August 20, 1998

Executive Summary

The emergence of the knowledge-based society has underscored the importance of sound, social, scientific and technological advice as a key input to policy formulation both nationally and internationally. Issues are increasingly complex and have widespread and deep impacts on societies and economies.

Governments are grappling with issues that require risk assessments involving large-scale public concerns. Recent examples in the areas of natural resources management and public health and safety abound both in Canada and internationally. As a result, many of the world's leading economies are facing increasing public concern regarding the ability of governments to effectively use scientific advice in reaching policy and regulatory decisions.

These and other challenges have shown that knowledge is a driving force in all major economies in the world and is changing the shape of our societies as well as our ability to manage sensitive issues. Knowledge is a critical input to policy and regulatory decisions, particularly on issues involving people's health and safety, animal and plant protection and the environment. Governments need to respond to these emerging challenges based on sound scientific advice through well developed and effective mechanisms that capture scientific reasoning.

Some countries, most notably the U.K., have developed a series of principles to guide the use of scientific advice in policy formulation and decision-making. International experience in this area may provide useful background information for CFSTAB in its examination of a number of questions related to the use of scientific advice in government decision-making:

- Does the public have confidence that the government has an effective process to identify and use "good science" and scientific advice in reaching policy and regulatory decisions? If not, where are the particular areas of concern?
- If public confidence is eroding, what is required to re-capture it? If particular, what mechanisms are required to ensure public confidence that the government is effectively using scientific advice in making critical decisions? How does government ensure that accountabilities exist to sustain public trust?

Introduction

The government is required to make a range of decisions which have an impact on the public. The government considers a variety of inputs in reaching decisions – in many policy and regulatory decisions this input includes scientific advice. In order to ensure public confidence in these types of decisions, the government must demonstrate that it employs a consistent, open and transparent process to ensure that “good science” receives full consideration in reaching a decision. This paper examines the issue of public confidence and scientific advice, and reviews recent international experience in this area.

Public Confidence

Government is grappling with issues that are increasingly complex and require decisions that have both widespread and profound impacts. Many of these decisions involve risk assessments that arouse public concern. Recent examples in Canada include the abundance and safety of our Atlantic and Pacific fish stocks, the safety of our blood supply, and the safety of Canada’s nuclear generating stations. Canada is not alone: Norway faced similar challenges with its cod stocks in the 1980s; France and Japan have weathered tremendous losses of public confidence over the safety and management of their public blood supplies (HIV contamination); Scotland and Japan have faced public concern regarding the ability of their expert advisory systems to deal with the E. coli virus; and, the U.K. has grappled with the economic and public confidence fall-out resulting from its handling of BSE (Mad Cow Disease).

These examples have shaken the public’s confidence in the ability of governments around the world to develop policies and regulations that protect the safety and health of their citizens. The media and some scientists have accused governments of not giving some scientific advice adequate weight in the decision process, of misusing science or relying on faulty scientific studies, and of ignoring the concerns of scientists. According to these groups situations which involved many personal tragedies were made worse by governments’ false assurances to the public regarding safety and security.

The public is the ultimate test for government decisions. In many cases public confidence hinges on the effective use of good science. The public expects government to employ measures that ensure the integrity of the research and the scientific advice it supports. The public will not accept personal advancement, economic imperatives and political advantage as motives for misusing or ignoring credible research findings. The public expects scientific advice to be predicated on research undertaken in compliance with scientific traditions (e.g. peer review, correction and verification through repetition, etc.) and codes of ethics. Governments are expected to employ open and transparent processes of decision-making that demonstrate which, and how, inputs are used in reaching a decision. Misconduct in science, improper use of scientific advice and a lack of transparent procedures for

reaching government decisions exact a high price for the government (both in terms of public trust and financial cost). They can also result in tremendous societal costs. The involvement of the courts in legal cases entailing science-based issues is likely to put even greater pressure on governments to demonstrate that their decisions take scientific advice fully into account.

The Importance of Scientific Advice

Knowledge is a driving force in all major economies in the world and is changing the shape of our societies. The advent of the knowledge based society and economy has underscored the importance of scientific and technological expert advice in government decision-making. More than ever before, scientific and technological advice is a critical input to policy and regulatory decisions, particularly on sensitive issues involving people's health and safety (food, medicine, transportation, etc.), animal and plant protection and the environment. The knowledge based society is producing questions and issues that require a knowledge based response from government.

The importance of science to government decision-making and the implications for public confidence has prompted a number of countries to re-evaluate how they utilise scientific and technological advice in reaching government policy and regulatory decisions.

"The expanding range of issues on which governments expect and need science to provide insight, the need to maintain and restore public and political confidence in science advice, and the emerging importance of risk assessment in the development of public policy, are all contributing to attempts to develop more sophisticated advice mechanisms... The widespread, popular concern over science and technology, their social implications, the pace of technological change and the manifold impact of science and technology on an increasing range of human concerns all require governments to validate and inform the policy process with the best possible advice."

Review of Expert Panels for Provision of Scientific and Technological Advice for Development of Public Policy, Willie Smith, University of Auckland (1997)

Smith has identified four major functions of expert science advice:

- Factual insights to help identify and frame problems and to understand a problem;
- Knowledge to allow assessment and evaluation of the likely consequences of a policy;
- Arguments, associations and contextual knowledge to help policy makers reflect on their situation and to improve and sharpen their judgements; and,
- Procedural knowledge to help design and implement procedures for conflict resolution and rational decision-making.

Smith notes however, that in practice the decision to use expert scientific advice (or not), and the questions this advice is required to address, are political decisions. As a result, scientific advice is often used selectively: as a source of authority; to legitimise policies; and, to rationalise a policy response or justify unpopular policies.

Government policies are not built on scientific evidence and advice alone. There are a number of factors that influence policy and regulatory decisions, including: industry interests such as profit and competition; the cost implications of policy and regulatory decisions; international economic, political and social considerations; and, public activism (e.g. AIDS demonstrations). Scientists are not necessarily experts in these areas. As such, governments need to ensure that their policy-making procedures include mechanisms which identify and incorporate the advice of a diversity of advisors representing sources of interest and knowledge. This balancing of science and other inputs often requires risk assessments which have clear implications for public confidence. Further examination of best practices in risk assessment, risk acceptance and management may be useful in examining the issue of scientific advice in government decision-making.

The International Experience

Many of the world's leading economies are facing increasing public concern regarding the use of scientific advice in reaching policy and regulatory decisions. Crises in public confidence have led governments to examine the relationship between governments, scientists and policy makers, and to establish mechanisms that ensure sound scientific advice is considered in forming government policy and regulations. The ability of governments to effectively use scientific and technological advice is clearly critical to the public credibility of governments' decisions.

Much has been written recently on the need for principles to guide the use of scientific advice in

government decision-making. Some countries, most notably the U.K., have implemented a series of guidelines to ensure that issues requiring scientific advice are identified early and that they are responded to in an open manner. The guidelines also call for an open and transparent decision-making process that utilises a diversity of the best scientific advice available and involves all key stakeholders.

In a similar move, the U.S. has recently debated a scientific integrity bill which would require peer review of all proposed regulations that are supported by scientific data. The bill provides specific requirements with respect to the selection of peer reviewers, the provision of scientific data, public input, reporting, and review by a newly created Office of Regulations Integrity. This Office, which is proposed to report to the President and the Congress, may have the authority to review all regulations to ensure that they represent the expert opinions of a majority of scientists involved in the peer reviews and to ensure that they are adequate and appropriate in every respect. A number of the specifics of this bill are consistent with the principles for scientific advice in government decision-making that are emerging through the reviews being conducted elsewhere around the world.

Guidelines for Scientific Advice

The following represents an amalgamation of various international guidelines and principles on scientific advice in government decision-making. These principles are receiving increasing acceptance and are being adopted in countries such as the U.K., the U.S. and New Zealand. In many instances, expert panels and advisory bodies provide the means of securing the scientific advice and bringing it to bear on issues and problems of public concern. CFSTAB has been asked to address the issue of public confidence and scientific advice in government decision-making in Canada. The guidelines which follow may provide a useful backdrop to this examination.

In introducing the principles developed by the U.K. Office of Science and Technology, Sir Robert May, Chief Science Advisor to the British government, indicates that "the principles apply to the use and presentation of scientific advice in policy making where: there is significant scientific uncertainty; there is a range of scientific opinion; or there are potentially significant implications for sensitive areas of public policy". This is also true of the amalgamated guidelines which are summarized in the following section.

1. Issue Identification - Recognising When Scientific Advice is Needed

In the U.K., departments are encouraged to use a variety of sources and contacts (departmental research programs, academia, non-governmental organisations, advisory bodies, provinces, media, international relations, etc.) to identify potential issues as early as possible. Departments, as performers and users of science, undertake an intelligence gathering and review process on issues and problems pertinent to their mandates and ensure that issues are brought to the

attention of Ministers and key stakeholders early. Cooperation between departments, and with their international counterparts, supports the early identification and joint examination of cross-departmental and international issues. In addition, undertaking widespread consultations to define issues and questions avoids public criticism of the government with respect to limiting the scope of its examination.

2. Accessing the Best Scientific Advice – Good Advice is Critical to Good Policy

"The decision-maker should recognise the inherent nature of science and technology uncertainty and design science and technology advisory decision-making processes to assure that differences in S&T views are given appropriate weight in decision-making and in the composition and procedures of S&T advisory groups."

A Decision-Maker's Guide to Science Advising, David Beckler. Worldwide Science and Technology Advice, Wm. Golden, editor. 1991

In the U.K. and New Zealand, departments are expected to draw on the broadest range of scientific advice available, ensuring that they engage a wide range of specialists from within and outside government (including international experts). Advice is sought from individuals with a diversity of "disciplinary expertise, institutional allegiance and stakeholder interests" (Smith). An effective mechanism draws on advisors known to have differing views. Peer review, publication, debate and criticism, and the reproduction and verification of research findings are seen as crucial to the integrity of scientific advice.

Smith has found that the ability to engage the best experts is contingent on a potential member's perception of: independence, authority and visibility the advice will have; the scope of the review that is being undertaken; and, the resources available to secure the necessary advice and implement the resulting decisions.

Countries employing guidelines such as the ones outlined here recognize the implications of conflicts of interest among those providing advice and suggest that all potential conflicts should be avoided whenever possible and should otherwise be disclosed to ensure the credibility of the advice. Written guidelines for those whose advice is sought is an effective safeguard.

3. Access to Information - Quality Information Leads to Quality Advice

"If we're going to advocate legislation and decisions based on sound science, we had better be bringing some damn sound science to the table."

John E. Akitt, Chairman, U.S. Chemical Manufacturers Association Committee on Health and Environmental Effects Research

The scientific integrity bill which has been proposed in the U.S. would require all federal departments and agencies which issue regulations supported by scientific data to establish procedures to ensure that the acquisition, interpretation and use of all scientific data is subject to peer review.

All of the countries examined suggest that those involved in providing advice should have access to all relevant data. Data should be made openly available to a "wide range of research groups to tackle the issue" (U.K. Office of Science and Technology). External review of data and research findings produces recommendations which are more credible.

4. Policy Formulation

The U.K. Office of Science and Technology suggests that scientists and others involved in providing advice should also be involved in framing and assessing policy options to ensure integrity of the scientific advice throughout the process.

Advocates of guidelines for scientific advice in government decision-making suggest that advice should be provided at a sufficiently senior level to ensure that the independence and authority of the scientific advice remains intact. A process which takes the advice beyond the bureaucracy may increase public confidence and stakeholder buy-in to the resulting decisions. It must however be able to influence those actually developing the policy. In addition, the individual(s) responsible for assembling and presenting scientific advice should be responsible for this advice only and should not be required to balance the science with other, possibly competing, factors (e.g. fiscal concerns, industry demands, etc.).

Scientific advice often requires risk assessment and an aggregation of a range of scientific opinion and judgement. There is almost always a degree of uncertainty. As such, it is important to undertake, present and communicate any risk assessment, as well as the process involved in reaching the final decision. This includes demonstrating how the diversity of advice received has been balanced to reach a decision.

5. Presenting Policy - Openness is the Golden Rule

"Public fear ... can escalate significantly in the absence of a dedicated, long-term effort to explain the meaning of a complex scientific analysis. For governments there is no avoiding the responsibility to make a much better effort in the future to undertake competent public communications about risks of special concern. The main reason is that the costs of failing to do so can be very high."

The Perils of Poor Risk Management, W. Leiss.

Statistics, Science and Public Policy, Hertzberg and Krupa, editors. 1998.

In the U.K., departments are encouraged to publish all scientific evidence and analysis, issues, uncertainties and policy options underlying policy and regulatory decisions and show how analysis has been used in developing the policy or regulation. Dissenting opinions are to be noted. Scientists are also encouraged to publish their own research findings. Whenever possible, scientists are engaged in explaining their advice on the science, including: processes and protocols used; the limitations of their studies; and, why they have reached their conclusions. The entire advisory process benefits from transparency and openness. Openness stimulates public debate and accountability, and may unearth conflicting research findings that have been overlooked. Openness may also avoid even greater controversy in the long run.

In the U.K. that government's handling of the BSE crisis met with considerable public criticism. Although officials were first aware of the possible link between British beef and Creutzfeldt-Jakob disease in 1986, it was years before the government took action to secure the safety of that country's beef supply. As Sir Robert May, the current Chief Science Advisor to the British government, indicated, "We're learning to do the messy, difficult thing of getting the best people and letting the differences of opinion contend in the marketplace".

In the U.S. all advisory committee meetings are publicly advertised in advance and open to the public unless the issue under examination is related to national security.

6. Review

In the U.S. and U.K. senior officials and Ministers are accountable for demonstrating the extent to which guidelines on scientific advice and peer review have been followed.

The Canadian Experience

According to media reports, there is an increasing distrust in Canada of government

organisations involved in science and of how the science and scientific advice they produce is used. The media claims there is widespread public concern regarding the government's ability and credibility in addressing science-based issues, particularly as they relate to regulations and policy development. News articles have focussed on the difference between the views of scientists and bureaucrats, and have accused the federal government of discounting, suppressing and ignoring scientific evidence and advice in regulation and policy formulation.

In the past, some Canadian government policies and regulations have been developed in an hierarchical, and often closed, environment with little public consultation. In an effort to increase the flow of outside advice on science and technology issues, the 1996 federal strategy, *Science and Technology for the New Century*, called for science based departments and agencies (SBDAs) to establish external advisory bodies. The Liberal Party's Red Book re-iterated the Liberal Party's commitment to engage science advisors to provide expert and independent advice to ministers of SBDAs as a means of better integrating scientific findings into policy formulation. SBDAs now have these advisory bodies in place. Most, however, perform their roles in private, feed their results directly to officials or Ministers, and operate exclusively within the mandates prescribed by the department to which they report. While they are used to inform public policy, the process varies across departments and is ad hoc in nature. The Committee of Federal Science and Technology Advisory Bodies (CFSTAB) was established to help address S&T issues of common concern to federal departments, including the harmonization of S&T policies.

The importance of science in government is an issue which has been receiving increasing attention in recent months. An ad-hoc committee of ADMs on "Science in Government" has undertaken a number of initiatives to raise the profile of science in government, and to ensure the ongoing ability of government to conduct and use sound science. For example, Health Canada, under the direction of this committee, is currently spearheading an initiative to develop a code of best practices for the conduct, management and use of science in government. The code will apply to science and policy stakeholder groups and will address best practices in a number of areas, including:

- review processes, including internal and external peer review;
- the use of science in balanced decision-making;
- evidence-based decision-making (risk assessment);
- transparency;
- communicating results; and,
- accountability.

Conclusion

Scientific and technological advice are key knowledge inputs to credible and effective policy

and regulatory decisions in many areas. CFSTAB has been asked to examine a number of questions related to the use of scientific advice in government decision-making.

- Increasingly the media in Canada has raised concerns regarding the government's ability and credibility in addressing science-based issues, particularly as they relate to government regulations and policy. Does the public have confidence that the government has an effective process to identify and use "good science" and scientific advice in reaching policy and regulatory decisions? If not, where are the particular areas of concern?
- If public confidence is eroding, what is required to re-capture it? In particular, what mechanisms or processes are required to ensure public confidence that the government is effectively using scientific advice in making critical decisions? How does government ensure that accountabilities exist to sustain public trust?

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE
DANS LA PRISE DE DÉCISION
GOUVERNEMENTALE

Tammy Davies
Direction de la Stratégie en S-T
Industrie Canada
Le 20 août 1998

Résumé

L'émergence de la société du savoir a mis en évidence l'importance que revêt la prestation de judicieux conseils, dans les domaines social, scientifique et technologique, dans l'élaboration des politiques, et ce, à la fois à l'échelle nationale et internationale. Les questions sont de plus en plus complexes et ont des répercussions d'envergure et profondes sur les sociétés et les économies.

Les gouvernements sont aux prises avec des questions qui nécessitent des évaluations de risques et qui touchent des préoccupations publiques de grande portée. Des exemples récents dans les domaines de la gestion des ressources naturelles et de la santé et de la sécurité du public abondent, aussi bien au Canada qu'à l'étranger. Il s'ensuit que bon nombre des principales économies dans le monde font face à des préoccupations croissantes du public concernant la capacité des gouvernements d'utiliser efficacement les conseils scientifiques pour prendre des décisions d'orientation ou de réglementation.

Ces défis, entre autres, ont montré que le savoir est une force agissante dans les principales économies dans le monde et est en train de changer fondamentalement nos sociétés ainsi que notre capacité de gérer les questions délicates. Le savoir est un facteur d'une importance primordiale dans la prise des décisions d'orientation ou de réglementation, particulièrement en ce qui concerne les questions touchant la santé et la sécurité des gens, la protection des animaux et des plantes et l'environnement. Les gouvernements doivent relever ces défis émergents en se fondant sur de judicieux conseils scientifiques et pouvoir compter à cette fin sur des mécanismes bien structurés et efficaces qui leur permettent de cerner le raisonnement scientifique.

Quelques pays, le Royaume-Uni en particulier, ont élaboré une série de principes en vue de guider l'utilisation des conseils scientifiques dans l'élaboration des politiques et le processus décisionnel. L'expérience internationale dans ce domaine pourrait se révéler utile au CFSTAB dans son examen d'un certain nombre de questions liées à l'utilisation des conseils scientifiques dans le processus décisionnel au gouvernement :

- Le public croit-il que le gouvernement a mis en place un processus efficace pour tirer profit de la «bonne science» et des conseils scientifiques dans la prise des décisions d'orientation ou de réglementation? Dans la négative, quels sont les principaux domaines de préoccupation?
- Si la confiance du public s'érode, que doit-on faire pour la regagner? En particulier, quels mécanismes sont nécessaires pour assurer au public que le gouvernement utilise efficacement les conseils scientifiques dans la prise des décisions cruciales? Comment le gouvernement peut-il s'assurer qu'ont été mis en place les mécanismes de reddition de compte requis pour soutenir la confiance du public?

Introduction

Le gouvernement doit prendre une série de décisions ayant un impact sur le public. Pour ce faire, il prend diverses données en considération pour les prendre - celles-ci incluent le conseil scientifique en ce qui concerne de nombreuses décisions d'ordres politique et régulateur. Afin de s'assurer de la confiance du public dans ce type de décisions, le gouvernement doit démontrer qu'il utilise un processus conséquent, ouvert et transparent pour assurer que « la bonne science » est entièrement prise en considération dans la prise de décision. Le présent document examine la question de confiance du public et du conseil scientifique, et passe en revue les récentes expériences internationales dans ce domaine.

La confiance du public

Le gouvernement est aux prises avec des questions de plus en plus complexes qui requièrent des décisions ayant des impacts à la fois vastes et profonds. Plusieurs de ces décisions impliquent des estimations de risques qui préoccupent l'opinion publique. Les exemples récents au Canada incluent l'abondance et la sécurité de nos stocks poissonniers dans l'Atlantique et le Pacifique, la sûreté de nos réserves de sang, et la sûreté des stations génératrices d'énergie nucléaire du Canada. Le Canada n'est pas seul dans ce cas : la Norvège a récemment fait face à de pareils défis pour ses stocks de morue dans les années 1980; la France et le Japon ont surmonté d'énormes pertes de confiance du public concernant la sûreté et la gestion de leurs réserves publiques de sang (contamination VIH); l'Écosse et le Japon ont fait face à l'inquiétude du public face à l'habileté de leurs systèmes consultatifs d'experts à traiter du virus E. coli; et la G.-B. a été aux prises avec la crise économique et la perte de confiance du public qui ont suivies son traitement du ESB (maladie de la vache folle).

Ces exemples ont ébranlé la confiance de l'opinion publique dans la capacité des gouvernements, à travers le monde, à développer des politiques et règlements aptes à protéger la sécurité et la santé de leurs citoyens. Les médias et quelques scientifiques ont accusé les gouvernements de ne pas donner le poids voulu à certains conseils scientifiques dans le processus de prise de décision, de ne pas bien utiliser de la science ou d'avoir confiance en des études scientifiques défectueuses, et d'ignorer les préoccupations des scientifiques. Selon eux, des situations, qui ont entraîné de nombreuses tragédies personnelles, furent aggravées par les garanties fallacieuses faites par les gouvernements au public concernant sa sûreté et sa sécurité.

Le public est le test ultime des décisions gouvernementales. En de nombreux cas, la confiance du public dépend de l'utilisation efficace de la bonne science. Le public s'attend à ce que le gouvernement prenne des mesures qui assurent l'intégrité de la recherche et du conseil scientifique qu'il soutient. Le public n'acceptera pas l'avancement personnel, les impératifs économiques et l'avantage politique comme motifs pour mal utiliser ou volontairement ignorer des conclusions crédibles de

recherche. Le public s'attend à ce que le conseil scientifique soit basé sur une recherche entreprise en conformité avec les traditions scientifiques (ex. une revue par des pairs, une correction et vérification par la répétition, etc.) et des codes d'éthique. Les gouvernements sont supposés d'employer des processus de décision ouverts et transparents qui démontrent quelles sont les données et comment celles-ci sont utilisées pour prendre une décision. Une inconduite en science, une utilisation impropre du conseil scientifique et une absence de processus transparents pour une prise de décision gouvernementale coûte un prix élevé au gouvernement (à la fois en termes de confiance du public et de coût financier). Ils peuvent aussi résulter en des coûts sociétaux énormes. L'implication des tribunaux dans des cas juridiques, relatifs à des questions d'ordre scientifique, ne peut qu'entraîner plus de pression sur les gouvernements afin qu'ils démontrent que leurs décisions tiennent entièrement compte du conseil scientifique.

L'importance du conseil scientifique

La connaissance est une force motrice de toutes les principales économies du monde et modifie l'état de nos sociétés. La venue d'une société et d'une économie basée sur la connaissance a souligné l'importance du conseil expert scientifique et technologique dans la prise de décision gouvernementale. Plus encore qu'auparavant, le conseil scientifique et technologique est une donnée critique des décisions politiques et régulatrices, particulièrement pour les questions sensibles touchant à la santé et la sûreté des individus (nourriture, médecine, transport, etc.), la protection des animaux et des plantes et l'environnement. La société basée sur la connaissance produit des questions et des sujets qui requièrent du gouvernement une réponse basée sur la connaissance.

L'importance des sciences pour la prise de décision gouvernementale et leurs implications sur la confiance publique a incité un certain nombre de pays à réévaluer leur utilisation du conseil technologique et scientifique dans leur prise de décisions politiques et régulatrices.

« L'éventail croissant de questions pour lesquelles les gouvernements attendent et requièrent des sciences qu'elles fournissent une contribution, le besoin de maintenir et de restaurer la confiance publique et politique au conseil scientifique, et l'importance naissante de l'évaluation des risques dans le développement de la politique publique, contribuent tous aux tentatives de développer des mécanismes consultatifs plus sophistiqués... Le grand intérêt du public pour les sciences et la technologie, la cadence du progrès technologique et le vaste impact des sciences et de la technologie sur un nombre croissant de préoccupations humaines exigent tous des gouvernements qu'ils valident et informent le processus de politique avec le meilleur conseil possible. »

*Review of Expert Panels for Provision of Scientific and
Technological Advice for Development of Public Policy, Willie Smith, Université*

d'Auckland (1997)

Smith a identifié quatre fonctions principales pour le conseil scientifique expert :

- Des informations factuelles afin d'aider à identifier et de cerner les problèmes et de comprendre un problème;
- Une connaissance qui permette de déterminer et d'évaluer les conséquences probables d'une politique;
- Des arguments, associations et connaissances contextuelles pour aider les faiseurs de politique à réfléchir sur leur situation et à améliorer et aiguïser leur jugement; et,
- Une connaissance procédurale pour aider à élaborer et mettre en place des procédures de résolution de conflit et de prise de décision rationnelle.

Smith note cependant que, en pratique, la décision d'avoir recours à un conseil scientifique expert (ou pas), et les questions que ce conseil doit adresser, sont des décisions d'ordre politique. Il en résulte que le conseil scientifique est souvent utilisé de manière sélective : en temps que source de référence; pour légitimiser des politiques; et, pour rationaliser une réponse politique ou justifier des politiques impopulaires.

Les politiques gouvernementales ne sont pas construites sur uniquement sur des preuves et des conseils scientifiques. Il existe un certain nombre de facteurs qui influencent les décisions politiques et régulatrices, y compris : les intérêts de l'industrie tels que le profit et la compétition; les implications en coûts des décisions politiques et régulatrices; les considérations internationales d'ordre économique, politique et social; et l'activisme social (ex. les manifestations concernant le SIDA). Les scientifiques ne sont pas nécessairement des experts en ces domaines. Ainsi, les gouvernements doivent s'assurer que leurs processus d'élaboration de politiques incluent des mécanismes qui identifient et incorporent l'apport de conseillers représentant diverses sources d'intérêt et de connaissance. Cet équilibre des sciences et d'autres sources de données requiert souvent des estimations des risques avec des implications claires quant à la confiance du public. Un examen plus poussé des meilleures pratiques d'estimation, de tolérance et de gestion de risque pourrait être utile pour examiner la question du conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale.

L'expérience internationale

Nombreuses sont les principales économies mondiales qui font face à une préoccupation croissante du public quant à l'utilisation du conseil scientifique dans la prise de décisions politiques et régulatrices. Des crises de confiance publiques ont amené les gouvernements à examiner le rapport entre gouvernements, scientifiques et faiseurs de politique, et à établir des mécanismes afin d'assurer qu'un conseil scientifique sain soit pris en compte dans l'élaboration de politiques et de règlements. Manifestement, la capacité des gouvernements à utiliser de manière efficace le conseil scientifique et technologique est critiquée pour la crédibilité des décisions gouvernementales.

On a récemment beaucoup écrit sur le besoin de principes pour guider l'utilisation du conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale. Certains pays, notamment la G.-B., ont mis en place une série de normes afin d'assurer que les questions nécessitant un conseil scientifique soient identifiées tôt et qu'elles soient traitées de manière ouverte. Ces normes font aussi appel à un processus de décision ouvert et transparent qui utilise une diversité du meilleur conseil scientifique disponible et qui implique tous les principaux acteurs.

Les États-Unis, dans une démarche similaire, ont récemment débattu un projet de loi sur l'intégrité scientifique qui exigerait une revue par des pairs de tout règlement proposé qui serait basé sur des données scientifiques. Le projet de loi formule des exigences précises quant au choix des pairs, à la fourniture de données scientifiques, aux contributions du public, au compte rendu, et à l'examen par un Bureau d'Intégrité des Règlements nouvellement créé. Ce Bureau, qui devrait rendre compte au Président et au Congrès, peut avoir l'autorité d'examiner tous les règlements, afin d'assurer qu'ils représentent les opinions expertes d'une majorité des scientifiques impliqués dans les revues des pairs et afin d'assurer qu'ils sont adéquats et appropriés à tout point de vue. Un certain nombre des spécifications de ce projet de loi sont cohérentes avec les principes de conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale qui font surface dans les études menées ailleurs à travers le monde.

Les normes de conseil scientifique

Ce qui suit représente un amalgame des divers normes et principes internationaux sur le conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale. Ces principes font un consensus de plus en plus général et sont adoptés dans des pays tels que la G.-B., les É.-U. et la Nouvelle Zélande. Dans de nombreux cas, des groupes d'experts et des corps consultatifs offrent l'accès au conseil scientifique et l'amènent à toucher les questions et problèmes d'intérêt public. Le CFCCST a été sollicité pour adresser la question de la confiance du public et du conseil scientifique dans la prise de décision au Canada. Les normes suivantes pourraient fournir une toile de fond utile à cet examen.

En présentant les principes développés par le bureau des Sciences et de la Technologie de la

G.-B., Sir Robert May, conseiller scientifique principal auprès du gouvernement britannique, indique que « les principes s'appliquent à l'utilisation et à la présentation du conseil scientifique dans l'élaboration de la politique quand : il existe un doute scientifique certain; il existe une diversité d'opinions scientifiques; ou quand il existe des implications potentielles de taille pour des domaines sensibles de politique publique ». Ceci est aussi vrai en ce qui concerne les normes amalgamées, résumées dans la section suivante.

1. Identification de la question - Reconnaître quand le conseil scientifique est requis

En G.-B., les ministères sont encouragés à utiliser une variété de sources et de contacts (programmes ministériels de recherche, universitaires, organisations non-gouvernementales, corps consultatifs, provinces, médias, relations internationales, etc.) pour identifier des questions potentielles au plus tôt. Les ministères, en tant que fournisseurs et utilisateurs de la science, entreprennent une récolte d'informations et un processus d'examen des questions et problèmes pertinents à leurs mandats et s'assurent que ceux-ci sont amenés à l'attention du Ministre et des principaux acteurs au plus tôt. La coopération entre ministères, et avec leurs homologues internationaux, promeut une identification précoce et un examen conjoint des questions inter-ministérielles et internationales. De plus, entreprendre des consultations étendues afin de définir les sujets et les questions, empêche toute critique du gouvernement quant à la limitation de l'envergure de son examen.

2. Accès au meilleur conseil scientifique - Un bon conseil est essentiel à une bonne politique

« Le preneur de décision devrait reconnaître la nature intrinsèque du doute dans la science et la technologie et concevoir des processus de prise de décision consultatifs scientifiques et technologiques. Ceci, afin d'assurer qu'il soit accordé aux différents points de vue scientifiques et technologiques le poids voulu dans la prise de décision et dans la composition et les procédures de groupes consultatifs de S-T. »

A Decision-Maker's Guide to Science Advising, David Beckler. Worldwide Science and Technology Advice, W. Golden, éditeur. 1991

En G.-B. et en Nouvelle Zélande, les ministères sont supposés faire appel au plus vaste éventail possible de conseil scientifique disponible, pour garantir l'emploi d'une vaste gamme de spécialistes tant internes qu'externes au gouvernement (y compris des experts internationaux). Conseil est demandé à des individus ayant une diversité « d'expertise disciplinaire, d'allégeance institutionnelle et d'intérêts en tant qu'acteurs principaux » (Smith). Un mécanisme efficace fait

appel à des conseillers à points de vue différents. La revue par des pairs, la publication, le débat et la critique, la reproduction et la vérification des résultats de recherche, sont considérés comme cruciaux pour l'intégrité du conseil scientifique.

Smith a trouvé que la capacité d'employer les meilleurs experts est contingente à la perception du membre potentiel de : l'indépendance, l'autorité et la visibilité que le conseil aura; l'étendue de l'examen entrepris; et les ressources disponibles pour obtenir le conseil nécessaire et exécuter les décisions qui en résultent.

Les pays qui utilisent des normes telles que celles esquissées ici, reconnaissent les implications de conflits d'intérêts parmi ceux qui fournissent des conseils, et suggèrent que tout conflit potentiel devrait être évité si cela est possible et, sinon, être révélé afin de garantir la crédibilité du conseil. Des normes écrites pour ceux dont les conseils sont requis sont des garde-fous efficaces.

3. Accès à l'information - Une information de qualité mène à un conseil de qualité

« Si nous voulons plaider pour une législation et des décisions basées sur une science saine, nous ferions mieux d'amener une sacrément saine science à la table. »

John E. Akitt, Président, U.S. Chemical Manufacturers Association Committee on Health and Environmental Effects Research

Le projet de loi portant sur l'intégrité scientifique qui a été proposé aux É.-U. nécessiterait que tous les départements et agences fédéraux, dont il émane des règlements basés sur des données scientifiques, établissent des procédures afin de garantir que l'acquisition, l'interprétation et l'utilisation de toutes les données scientifiques soient sujettes à un examen par des pairs.

Tous les pays étudiés suggèrent que ceux qui sont engagés à fournir des conseils devraient avoir accès à toutes les données pertinentes. Les données devraient être ouvertement accessibles à « un large spectre de groupes de recherche pour chercher à résoudre le problème » (Office Britannique des Sciences et Technologie). Un examen externe des données et des résultats des recherches fournit des recommandations plus crédibles.

4. Formulation de politique

Le Bureau Britannique des Sciences et Technologie suggère que les scientifiques et autres conseillers devraient aussi participer au cadrage et à l'évaluation des options en politique afin d'assurer l'intégrité du conseil scientifique à travers le processus.

Les partisans de normes en matière de conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale, suggèrent que le conseil soit donné à un niveau hiérarchique tel que l'indépendance et l'intégrité du conseil scientifique demeurent intacts. Un processus qui mène le conseil au-delà de la bureaucratie pourrait faire croître la confiance publique et l'approbation des principaux acteurs dans les décisions qui en résultent. Il doit cependant pouvoir influencer ceux qui développent réellement la politique. De surcroît, le (ou les) individu(s) responsable(s) de la récolte et de la présentation du conseil scientifique devrai(en)t uniquement être responsable(s) de ce conseil et non être exigible(s) d'équilibrer les sciences avec d'autres facteurs, peut-être concurrents (ex. préoccupations fiscales, exigences industrielles, etc.).

Le conseil scientifique requiert souvent une estimation de risques et une agrégation d'un ensemble d'opinions et de jugements scientifiques. Il existe quasiment toujours un degré de doute. C'est pourquoi il faut entreprendre, présenter et communiquer toute estimation de risques, ainsi que le processus requis pour arriver à la décision finale. Ceci comprend une démonstration de la façon avec laquelle la diversité des conseils reçus a été équilibrée pour prendre une décision.

5. Présentation de la politique - La règle d'or est l'ouverture

« La peur du public... peut croître de manière significative en l'absence d'un effort sincère et à long-terme pour expliquer la signification d'une analyse scientifique complexe. Il est impossible pour les gouvernements d'éviter la responsabilité de faire un bien meilleur effort à l'avenir, en vue d'entreprendre des communications publiques compétentes concernant les risques liés à une préoccupation particulière. La raison principale étant que, sinon, le prix à payer pourrait être très élevé. »

The Perils of Poor Risk Management, W. Leiss.

Statistics, Science and Public Policy, Hertzberg et Krupa, éditeurs. 1998.

En G.-B., les ministères sont encouragés à publier toutes les preuves et analyses scientifiques, ainsi que les questions, doutes et options de politique sous-jacents à la politique et décisions réglementaires, et à montrer comment l'analyse a été utilisée pour développer la politique ou le règlement. Les opinions divergentes doivent être notées. Les scientifiques sont aussi encouragés à publier les résultats de leurs propres recherches. Quand cela est possible, il leur est demandé qu'ils expliquent leurs conseils sur les sciences, y compris : les processus et protocoles suivis; les limites de leurs études; et, pourquoi ils sont arrivés à leurs conclusions. Le processus consultatif bénéficie dans son ensemble de la transparence et de l'ouverture. L'ouverture stimule le débat avec et la prise de responsabilité envers le public, et peut révéler des résultats de recherches contradictoires qui n'ont pas été pris en compte. L'ouverture peut aussi, à long terme, éviter une plus grande controverse.

La manière avec laquelle le gouvernement britannique a traité la crise du ESB a rencontré un énorme désaveu public. Bien que les dirigeants aient d'abord été conscients d'un lien possible entre le boeuf britannique et la Maladie de Creutzfeldt-Jakob en 1986, le gouvernement ne prit des mesures pour protéger le cheptel bovin de ce pays que bien des années plus tard. Comme l'indique Sir Robert May, conseiller scientifique principal auprès du gouvernement britannique : « Nous apprenons à faire la sale et difficile besogne d'engager les meilleurs et de laisser les divergences d'opinion s'affronter sur la place publique. »

Aux É.-U. toute réunion des comités consultatifs est publique, annoncée à l'avance et ouverte au public à moins que la question examinée ne soit liée à la sécurité nationale.

6. **Revue**

Aux É.-U. et en G.-B., les hauts dirigeants et ministres sont responsables de démontrer à quel point les normes, touchant le conseil scientifique et la révision par des pairs, ont été suivies.

L'expérience canadienne

Selon les rapports des médias, il existe, au Canada, une méfiance croissante à l'égard des organisations gouvernementales engagées dans la science et de la façon avec laquelle les sciences et le conseil scientifique qu'elles produisent sont utilisés. Les médias affirment qu'il existe une vaste préoccupation publique concernant la capacité et la crédibilité du gouvernement à adresser les questions d'ordre scientifique, en particulier pour ce qui a trait au développement des règlements et politiques. Des articles de presse se sont concentrés sur la différence entre les opinions des scientifiques et ceux des bureaucrates, et ont accusé le gouvernement fédéral de sousestimer, d'étouffer et d'ignorer la preuve et le conseil scientifique dans la formulation des règlements et des politiques.

Par le passé, des politiques et règlements gouvernementaux furent développés dans un environnement hiérarchique, souvent fermé, avec peu de consultation avec le public. Dans un effort d'accroître le flux de conseils externes sur les questions des sciences et technologie, la stratégie fédérale de 1996, Sciences et Technologie pour le Nouveau Siècle, avait exigé des ministères et des agences basées sur la science (MABS) afin d'établir des corps consultatifs externes. Le Livre Rouge du Parti Libéral avait réitéré son engagement à recruter des conseillers scientifiques pour fournir aux ministres des MABS un conseil expert et indépendant, pour mieux intégrer les résultats scientifiques en formulation de politique. Les MABS ont maintenant ces corps consultatifs en place. Cependant, la plupart tiennent ce rôle en privé, transmettent leurs résultats directement aux dirigeants ou aux ministres, et opèrent exclusivement à l'intérieur des mandats prescrits par le ministère dont ils dépendent. Bien qu'ils soient utilisés pour informer la politique publique, le processus varie à travers les ministères et est de nature ad hoc. Le Comité Fédéral des Corps Consultatifs sur les Sciences et la Technologie (CFCCST) fut établi pour aider à adresser les questions de S-T d'intérêt commun aux ministères fédéraux, y compris l'harmonisation des politiques de S-T.

L'importance de la science dans le gouvernement est une question qui a reçu une attention croissante ces derniers mois. Un comité ad hoc des SMA sur « Les sciences dans le gouvernement » a lancé diverses initiatives pour rehausser le profil des sciences au sein du gouvernement et pour assurer la capacité continue du gouvernement à mener et utiliser la bonne science. Santé Canada, par exemple, sous la direction de ce comité, mène à l'heure actuelle une initiative ayant pour but de développer un code des meilleures pratiques pour la conduite, la

gestion et l'utilisation des sciences dans le gouvernement. Le code s'appliquera aux sciences et aux groupes d'acteurs principaux et adressera les meilleures pratiques dans un certain nombre de domaines, y compris:

- les processus de revue, incluant les revues internes et externes par des pairs;
- l'utilisation de la science dans la prise de décision équilibrée;
- la prise de décision basée sur la preuve (estimation des risques);
- la transparence;
- la communication des résultats; et,
- la prise de responsabilité.

Conclusion

Le conseil scientifique et technologique sont des apports de connaissance clés pour des décisions politiques et régulatrices crédibles et efficaces dans bien des domaines. Le CFCCST a été sollicité pour examiner un certain nombre de sujets relatifs à l'utilisation du conseil scientifique dans la prise de décision gouvernementale.

- Les médias au Canada ont de plus en plus révélé des préoccupations quant à la capacité et la crédibilité du gouvernement à adresser des questions d'ordre scientifique, particulièrement en ce qui concerne les règlements et la politique du gouvernement. Le public a-t-il confiance dans le fait que le gouvernement emploie un processus efficace pour identifier et utiliser 'la bonne science' et le conseil scientifique pour prendre des décisions politiques et régulatrices ? Dans le cas contraire, quels sont les domaines précis de préoccupation ?
- Si la confiance publique est en érosion, que faut-il faire pour la récupérer ? En particulier, quels sont les mécanismes ou processus qui sont requis pour assurer la confiance publique dans le fait que le gouvernement utilise efficacement le conseil scientifique dans des prises de décisions critiques ? Comment le gouvernement peut-il assurer qu'il y a prise de responsabilité afin de maintenir la confiance publique ?